Paratyphusbazillenbefunde und paratyphöse Erkrankungen im frühen Kindesalter.

■ ■ ■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

R. Speisebecher.

ACAD. LUDWIG-MAX. BIBL.

■ ■ ■

München 1914.
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent: Herr Professor Dr. Seitz.

In dem Zeitraum vom Juni bis Oktober 1913 wurden in der Kgl. pädiatr. Poliklinik in München 274 Fälle von Magendarmerkrankungen bei Kindern festgestellt. Zumeist handelte es sich klinisch um Gastroenteritiden, Enteritiden, Dyspepsieen. Die Eigenart des poliklinischen Betriebes erlaubte es nicht, in allen diesen Fällen eine bakteriologische Untersuchung des Darminhaltes vorzunehmen. Wir schieden deshalb alle die von einer genaueren ätiologischen Identifizierung aus, die als die Folgen unrichtiger oder einseitiger Ernährung erschienen und richteten unsere Aufmerksamkeit besonders auf diejenigen, die einen plötzlichen Beginn mit hoher Temperatur, Frösten, Erbrechen und schwerem Krankheitszustand aufwiesen. In 106 Fällen konnten wir durch das Entgegenkommen des Herrn Direktor Rimpau, des Leiters der hiesigen bakteriologischen Untersuchungsanstalt, Untersuchungen der Stühle und, wo es nötig erschien, auch der Blutseren vornehmen lassen. Wir sind Herrn Direktor Rimpau dafür zu großem Dank verpflichtet.

Bei 11 Patienten wurden Paratyphusbazillen gefunden.

Es wird nun im folgenden unsere Aufgabe sein, auf Grund unserer klinischen und bakteriologisch-serologischen Befunde zu erwägen, ob und inwieweit es sich dabei um echte paratyphöse Darmerkrankungen gehandelt hat. Diese Frage ist, wie weiter unten genauer darzulegen sein wird, durch die positiven Stuhlbefunde durchaus nicht entschieden.

Wir wenden uns zunächst dem klinischen Bilde zu.

Der Paratyphus kann bekanntlich in drei Formen auftreten: unter dem Bild eines Typhus abdominalis, — Paratyphus abdominalis, unter dem einer Gastroenteritis, — Gastroenteritis paratyphosa, endlich wie eine Cholera. Er wurde in Epidemieen beobachtet und tritt sehr häufig sporadisch auf.

Die Kinder, in deren Stühlen wir Paratyphusbazillen fanden, boten sämtlich das klinische Bild einer akuten Gastroenteritis. Abgesehen von den Fällen 5, 6 und 7 standen sie in keinem zeitlichen und örtlichen Zusammenhang. In ihrer Umgebung wurden keine ähnlichen Erkrankungen beobachtet. Die Kinder erkrankten plötzlich, mit starkem Krankheitsgefühl, hohen Temperaturen, stark beschleunigtem Puls, Frösten, Erbrechen, heftigen, meist auffallend fäkulenten Durchfällen, die nur einmal Blutbeimengungen enthielten. Auch im übrigen zeigte das klinische

Bild keine Abweichungen von der klassischen Beschreibung, die wir Uhlenhut und Hübener verdanken. Wir sahen Rötung und Trockenheit der Mund- und Rachenorgane, Anginen, Bronchitiden, Uebelkeit, Erbrechen, kolikartige Leibschmerzen, völlige Appetitlosigkeit, starken Durst, Auftreibung und Druckempfindlichkeit des Leibes, Milzschwellung leichten Grades. Leider war es aus äußeren Gründen unmöglich, exakte Temperaturkurven zu gewinnen.

Wir unterlassen es, die einander ziemlich ähnlichen Krankengeschichten ausführlich mitzuteilen und beschränken uns darauf, über den klinischen Verlauf der einzelnen Krankheiten eine tabellarische Uebersicht zu geben, in der das Wesentliche kurz zusammengefaßt ist.

Tabelle I.

Name	Alter	Beginn der Behandlg.	Klin. Bild	Abdomen	Pulmo	Puls	Temperatur	Krankheitsdauer	
1. K. D. ♂	1 J. 3 M.	25. V.	Akut erkrankt mit Durchfällen, Erbrechen. Zuletzt 10 mal stündl. wässrige Entlerung. Stomatitis, Pharynitis. Schwerer Zustand.	Abdomen weich. Milztumor.	Pulmo o. B.	Puls dauernd hoch 160	Temperatur 39,6	15 Tage	Exitus let. Am Tage vorher ärztl. Hilfe gesucht.
2. A. S. ♂	2 J. 3 M.	6. VI.	Nach Fleischgenuß plötzlich wässrig-schleimige Durchfälle mit Blutbeimischung. Appetitlosigkeit.	Abdomen druckempfindlich.	Pulmo o. B.	Puls kräftig, im Anfang 130.		10 Tage Dauer	Nach 3 Wochen Masern. Fleisch wurde nicht untersucht.
3. B. H. ♀	1 J. 4 M.	6. VI.	Seit 8 Tagen Husten, Erbrechen, Durchfall, zirka halbstündlich, schleimig, stark fäkulent.	Abdomen o. B.	Bronchitis, kleiner pneumon. Herd.	Puls anfangs 120	38,5 im Anfang, spät. 39,5 bei Pneumonie.	20 Tage	
4. P. H. ♀	9 M.	15. VI.	Seit 4 Tagen schleimige, dünne, zahlreiche Entlerungen. Kurze Zeit starkes Krankheitsgefühl. Rasche Heilung.	Abdomen aufgetrieben, schmerzhaft.	Bronchitis.	Puls 130 im Anfang, weich.	Temp. nie erhöht.	6 Tage	
5. H. Sch. ♂	9 J.	23. VI.	Seit 2 Tagen Brechdurchfall mit starkem Krankheitsgefühl, reiswasserartige, fast geruchlose Stühle, 12—14 täglich, später stinkend. Kolikartige Schmerzen.	Abdomen gespannt, druckschmerzhaft.	Pulmo o. B.	Puls weich 120—130	Temperatur 36,7—37,4.	14 Tage	3 Geschwister, die nach Genuß von Konditorwaren akut erkrankten. Die angeschuldigte Ware konnte nicht untersucht werden.
6. M. Sch. ♂	10 J.	24. VI.	Erkrankte gestern mit Erbrechen und Durchfällen, wässrige Stühle, ca. 10 täglich. Rasche Heilung.	Abdomen druckempfindlich.	Pulmo o. B.	Puls weich, inaequal 130.	Zuerst 38,3 am nächsten Tag normal.	8 Tage	
7. L. Sch. ♀	13 J.	24. VI.	Erkrankte gestern mit Erbrechen und Durchfällen. Kolikartige Leibschmerzen. Rasche Heilung.	Abdomen druckempfindlich, gespannt.	Pulmo o. B.	Puls weich, 130	Um 39 Grad.	10 Tage	

Name	Alter	Beginn der Behandlff.	Klin. Bild	Abdomen	Pulmo	Puls	Temperatur	Krankheitsdauer	
8. M. E. ♀	1 J. 6 M.	7. VII.	Seit 8 Tagen viermal täglich schleimige, dünne Entlerungen mit leichtem Ikterus.	o. B.	o. B.	Puls nie wesentlich beschleunigt. Anfangs 110.	Temperatur nie erhöht.	10 Tage	
9. W. L. ♂	5 M.	12. VII.	Seit 2 Wochen Durchfall, Husten, Fraisen, Leibschmerzen, Erbrechen Appetitlosigkeit, Durst. Seit gestern Periostitis, purul. hum. sin., später auch dextri. Punktion. Lokale Besserung. Langsame Heilung der Darmkrankeit.	Abdomen gespannt, Milz und Leber geschwellt.	Bronchitis.	Fliegend, kaum fühlbar, ca. 180.	Höchste 40,1.	6Woch.	Protrahierter Verlauf durch Paratyphussepsis.
10. M. H. ♀	11 M.	22. VII.	Kommt mit Pertussis in Behandlung. Nach 8 Tagen Arthrit. sternoclavicularis, die spontan heilt. Am 26. Aug. plötzliches Erbrechen, zahlreiche Durchfälle, starkes Krankheitsgefühl. Rasche Heilung.	o. B.	Pertussis Bronchitis.	Puls 180, weich, fliegend bei Beginn der Darmerkrankung.	40,1 Grad bei Beginn der Darmerkrankung.	8 Tage	
11. M. A. ♂	12 J.	13. IX.	Plötzlich mit Durchfall, Leibschmerz, Kopfweh Müdigkeit erkrankt.	Abdomen diffus druckschmerzhaft.	o. B.		38,0 im Beginn.	8 Tage	

Einer besonderen Erwähnung bedarf Fall 1, der schon wegen des letalen Verlaufs und des Sektionsbefundes besonderes Interesse bietet. Er kam am 24. 5., nachdem er schon 14 Tage vorher erkrankt war, mit fahlen, cyanotischen Gesicht, halonierten Augen, kaum fühlbaren, fliegenden Puls und hoher Temperatur in unsere Behandlung. Er bot das Bild einer schweren Gastroenteritis und zeigte daneben meningitische Züge (Nackenstarre). Da er am folgenden Tage starb, konnte die ätiologische Diagnose erst nachträglich gestellt werden. Wir beobachteten bei ihm zuletzt bis zu 10 wässerigen Stuhlentleerungen stündlich, sonst aber keine choleraartigen Erscheinungen.

Um der Erörterung der klinischen Fragen nicht den Zusammenhang zu nehmen, soll über den Sektionsbefund am Ende dieser Arbeit berichtet werden.

Eine genauere Schilderung verdient Fall 9. Auch er litt bei Eintritt in unsere Behandlung schon seit 14 Tagen an Durchfällen, Husten und „Fraisen". Aerztlicher Rat wurde erst wegen des Auftretens einer Bewegungshemmung des rechten Armes gesucht.

Bei der Aufnahme in unsere Behandlung hatte der Patient täglich 10 bis 12 spritzende, stinkende Entleerungen und wir fanden neben einer Pharyngitis und Bronchitis einen aufgetriebenen und gespannten Leib, eine palpable Milz, einen schlaff herabhängenden rechten Arm, der aktiv nicht bewegt wurde. Das rechte Schultergelenk erschien geschwellt und gerötet und sehr druckempfindlich. Es bestand dauernd hohes, anscheinend septicaemisches Fieber. Nach vier Tagen traten in geringerem Grade am linken Schultergelenk die gleichen Erscheinungen wie vorher am rechten auf. Der Allgemeinzustand verschlimmerte sich. Das Kind schrie fast andauernd. Der zu Rate gezogene Chirurg stellte die Diagnose einer eitrigen Schultergelenksentzündung. In dem durch Punktion entleerten Eiter fanden sich Paratyphusbazillen in Reinkultur. Nach der Punktion besserte sich der lokale Befund wesentlich, während der Allgemeinzustand noch lange bedrohlich blieb. (Gewichtsabnahme von 630 g bei 5860 g Körpergewicht in den nächsten 14 Tagen). Langsam trat endlich Genesung ein.

In diesem Fall haben wir es offenbar mit einer pyämischen Komplikation einer schweren Gastroenteritis zu tun, die völlig dem von Tillgren & Troell beschriebenen Fall entspricht, wo sich bei einem sechsjährigen Knaben nach schwerer paratyphöser Allgemeininfektion in der vierten Krankheitswoche eine schwere Gelenksentzündung am linken Fuß entwickelte. In dem durch Inzision gewonnenen Eiter wurden Paratyphusbazillen in Reinkultur nachgewiesen.

Von den beiden ersten beschriebenen Fällen von Paratyphus von Bensaude u. Achard war der eine mit einem Abszeß des Sternoclaviculargelenks kompliziert. Und diese Fälle haben nichts überraschendes, weil wir von der Fähigkeit des Bazillus paratyphi, als Erreger lokaler Entzündungen mit oder ohne Bakteriämie oder Sepsis aufzutreten, überaus zahlreiche Beispiele besitzen.

Wir wenden uns nun den Ergebnissen der bakteriologisch-serologischen Untersuchung unserer Kranken zu. Sie sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt.

Tabelle II.

	Beginn der Behandlung	Befund im Stuhl nach ? Tagen	Befund im Stuhl nach ? Tagen	Befund im Stuhl nach ? Tagen	Befund im Urin nach ? Tagen	Agglutination nach ? Tagen
1	25. Mai	Reinkultur nach 3 Tg.				
2	6. Juni	+ n. 4 Tg.	+ n. 11 Tg.	— n. 92 Tg.	— n. 92 Tg.	++ m. eign. Stamm n. 10 T. 2 andere Stämme neg. — mit 6 Stämme n. 92 T.
3	6. Juni	+ n. 3 Tg.	+ n. 20 Tg.	— n. 90 Tg.	— n. 90 Tg.	— nach 20 T., + nach 90 T. 1:100.
4	15. Juni	+ n. 5 Tg.	— n. 84 Tg.			+ nach 84 Jahren 1:50 m. eign. Stamm.
5	23. Juni	+ n. 7 Tg.	+ n. 14 Tg.			+ nach 6 Tagen 1:100.
6	24. Juni	+ n. 2 Tg.	— n. 11 Tg.			— nach 3 Tagen.
7	24. Juni	— n. 11 Tg.				± nach 3 Tagen 1:100
8	7. Juli	+ n. 8 Tg.				
9	12. Juli	+ n. 7 Tg.	— n. 70 Tg.		— n. 70 Tg.	+ nach 70 Tagen 1:100 m. 5 Stämme.
10	22. Juli	— n. 5 Tg.			+ n. 25 Tg.	+ nach 25 Tagen 1:50.
11	13. September	+ n. 1 Tg.				— nach 42 Tagen.

Es seien hier, bevor wir an Hand dieser Tabelle zur Erörterung unseres eigentlichen Themas zurückkehren, zwei allgemeine Bemerkungen zu unseren serologischen Befunden erlaubt:

Bei einigen Fällen erscheint die Agglutinationsfähigkeit des Blutserums hinsichtlich Beginn und Dauer recht bemerkenswert. Sie bildet sich wie beim Typhus allmählich im Laufe der Krankheit aus, aber so unregelmäßig, daß wir einmal schon nach drei Tagen (Fall 7) einen positiven Ausfall der Reaktion finden, während sie in einem anderen Fall, der später positiv wurde, noch am 20. Tag (Fall 3) negativ war.

Sehr auffällig erscheint in mehreren Fällen das lange Bestehenbleiben der Agglutinationsfähigkeit; sie war bei Fall 9 noch nach 70, bei Fall 4 noch nach 84, bei Fall 3 noch nach 90 Tagen vorhanden. Es verschwindet also nicht immer, wie man bisher angenommen hat, die Agglutinationsfähigkeit bei Paratyphus verhältnismäßig rasch gegenüber der bei Typhus.

Wenden wir uns unserem Thema wieder zu, so fragt es sich, ob und inwieweit diese Befunde zusammen mit unseren klinischen Beobachtungen die Diagnose Paratyphus zulassen.

Wie schon erwähnt wurde, ist es heute als feststehend zu betrachten, daß der einmalige Befund von Paratyphusbazillen in den Exkreten des Körpers nicht für eine durch diese Keime hervorgerufene Erkrankung beweisend sein kann. „Die Häufigkeit von Paratyphusbazillenbefunden bei Gesunden und Kranken nimmt ihnen die ausschlaggebende ätiologische Bedeutung", sagt Conradi. Es wäre ganz überflüssig, an dieser Stelle eine Zusammenfassung dieser Befunde zu geben. Sie findet sich in Huebeners ausgezeichneter Monographie. Es sei nur kurz zusammengefaßt, daß nach der Feststellung des Vorkommens von Vertretern der Paratyphusgruppe in genußtauglichen Nahrungsmitteln bald durch mehreren Untersuchungen die Vermutung bestätigt wurde, daß solche Organismen auch in den Ausscheidungen gesunder Menschen zu finden seien. Sehr überraschend waren dann die Feststellungen von Rimpau und Conradi von der Fähigkeit dieser Keime zur Invasion ins Blut völlig gesunder Menschen ohne irgendwelche Reaktionserscheinungen der Körpers. Conradi konnte experimentell feststellen, daß es eine alimentäre Ausscheidung von Paratyphusbazillen gibt.

Besonders häufig waren die positiven Befunde bei Gesunden aus der Umgebung Typhuskranker, bei Typhuskranken und Typhusrekonvaleszenten. Ihnen sind die zahlreichen Fälle von sekundären Vorkommen bei anderen nicht spezifisch Erkrankten anzureihen. Hier handelt es sich offenbar nur um das zufällige Vorkommen von Paratyphuskeimen als Begleitbakterien. Sie blei-

ben in solchen Fällen entweder ganz ohne pathogene Bedeutung oder sind Erreger von lokaler Eiterung oder sekundärer Sepsis. So fand sie Jochmann im Blut eines scharlachkranken Kindes, Lorey bei Masern usw.

Alle diese Beobachtungen lassen die Forderung Hübeners berechtigt erscheinen, daß bei Nachweis von Paratyphusbazillen im Stuhl, Urin oder Blut nur der gleichzeitige Nachweis von reaktiven Erscheinungen von seiten des Körpers als beweisend für eine spezifische Infektion gelten kann.

Dieser Forderung ist in unseren Fällen 2, 3, 4, 5, 9 und 10 genügt. Es handelt sich dabei um Magendarmerkrankungen, bei denen einmalige oder wiederholte Untersuchungen von Stuhl oder Urin das Vorhandensein von Paratyphusbazillen ergaben und bei denen das Blutserum eine spezifische Reaktion auf diese Keime darbot. Sie sind als echte, paratyphöse Gastroenteritiden aufzufassen.

Auch Fall 1 muß als eine paratyphöse Erkrankung betrachtet werden, obwohl eine serologische Untersuchung des Blutserums nicht vorgenommen wurde, weil bei ihm im Darminhalt Paratyphusbazillen in Reinkultur nachgewiesen wurden. Denn bei den Bazillenträgern, bei den alimentären Ausscheidern und dort, wo Paratyphusbazillen als Begleitbakterien bei anderen Erkrankungen beobachtet worden sind, waren sie nur immer in verhältnismäßig geringer Menge nachzuweisen, während andererseits alle die Fälle, bei denen sie aus dem Darminhalt in Reinkultur gezüchtet worden sind, auch sichere Paratyphen waren, selbst dann, wenn die serologische Untersuchung ein negatives Resultat ergab. Ein solcher Fall wurde von Rolly beschrieben. Es handelte sich um eine choleraähnliche Erkrankungsform, die letal endigte. Das Blut war steril, der Gruber-Widal negativ, im Stuhl fanden sich Paratyphusbazillen in Reinkultur. Die Sektion ergab Reinkultur von Paratyphusbazillen in der Milz mit hoher Tierpathogenität.

In den Fällen 8 und 11 müssen wir von einer ätiologischen Diagnose absehen. Bei dem Fehlen serologischer Untersuchungen und sonstiger sicherer Merkmale einer paratyphösen Erkrankung ist von ihnen weiter nichts zu sagen, als daß hier im Verlauf von Magendarmerkrankungen einmal Paratyphusbazillen im Stuhl gefunden wurden. Es kann sich bei ihnen sehr wohl um eine gelegentliche und zufällige Ausscheidung von Paratyphuskeimen gehandelt haben.

Unsere Fälle 5, 6 und 7 können nur im Zusammenhang miteinander betrachtet werden. Fall 5 ist ein sicherer Paratyphus; Fall 6 und 7 erfüllen jeder für sich nicht die Bedingungen für die Diagnose Paratyphus. Dennoch glauben wir, sie unter diese Diagnose einschließen zu sollen, weil sie sich gegenseitig als spezifische Erkrankungen bestätigen.

Es handelt sich um drei Geschwister, deren Erkrankung wahrscheinlich auf die gleiche Quelle zurückzuführen ist, wenn wir diese auch nicht mit Sicherheit feststellen konnten. Die Kinder hatten auf ihre Bitten von einem Konditor Abfallwaren zum Geschenk erhalten und erkrankten darauf kurz nacheinander. Aber auch dann, wenn wir in diesen Konditorwaren mit Unrecht die Quelle der Infektion vermuteten und die beiden späteren Erkrankungen als Kontaktinfektionen auffaßten, bliebe die gegenseitige Bestätigung der Diagnose bestehen.

Der Krankheitsverlauf ist bei ihnen ziemlich gleichartig, am schwersten bei Fall 5. Dieser war plötzlich mit Erbrechen, starken Durchfällen, die bald reiswasserartig und fast geruchlos wurden, erkrankt. Er litt an kolikartigen Leibschmerzen, das Abdomen war gespannt, druckschmerzhaft, der Puls weich und mäßig beschleunigt, die Temperatur anfangs hoch (40), dann sehr rasch normal (37,0, 36,7). Seine Geschwister erkrankten drei Tage darauf in ganz ähnlicher Weise, aber leichter, doch mit ziemlich hoher Temperatur. Bei 5 und 6 fanden sich im Stuhl Paratyphusbazillen. 5 weist am 6. Tage, 7 schon am 3. Tage eine positive Gruber-Widalsche Reaktion seines Blutserums auf.

Es würde gekünstelt erscheinen, wenn wir diese Erkrankungen 6 und 7 anders wie als paratyphöse Gastroenteritiden auffassen wollten. Sie hatten entweder die gleiche Ursache oder bedingten sich gegenseitig; in ihrem Verlauf waren sie sich ganz ähnlich. 7 zeigte eine Reaktion seiner Körpersäfte ohne positiven Bazillenbefund, 6 umgekehrt Bazillenbefund ohne Reaktionserscheinung. Die einwandfreie Diagnose des Falles 5 legitimiert aber wohl auch die Erkrankungen seiner Geschwister genügend als spezifische Erkrankungen.

Freilich müssen wir dann feststellen, daß wir die erwähnte Forderung Hübeners, eine Krankheit nur dann als Paratyphus gelten zu lassen, wenn der positive Bazillenbefund durch eine nachweisbare Reaktion der Körpersäfte bestätigt wird, nicht für alle Fälle als berechtigt anerkennen. Wir meinen, daß es echte paratyphöse Gastroenteritiden gibt, bei denen es nicht zu einer spezifischen Reaktion des Körpers kommt. Allerdings müssen in solchen Fällen mit dem positiven Bazillenbefund im Stuhl, Urin oder Blut andere, z. B. epidemiologische Momente die Diagnose bestätigen.

Zu dem gleichen Ergebnis kam O. Mayer, der eine Reihe von epidemiologisch sicheren Kontaktfällen von Paratyphus beobachtete, die bei wiederholten Untersuchungen Paratyphusbazillen im Stuhl aufwiesen, von denen aber keiner einen positiven Gruber-Widal zeigte. Es bestand eine weitgehende, serologische Verwandtschaft der Erreger, Befund von Bazillen im

Stuhl in fallenden Mengen bis zum Sistieren der Ausscheidung und gleichzeitig Krankheitserscheinungen. Diese Symptome genügen nach seiner Meinung für die Diagnose Paratyphus selbst dann, wenn der Gruber-Widal negativ bleibt.

Aus den dargelegten Gründen müssen von unseren 11 Krankheitsfällen 9 als paratyphöse Gastroenteritiden betrachtet werden. Von diesen Patienten standen drei im Säuglingsalter, zwei im zweiten, einer im dritten Lebensjahre. Drei waren älter.

Die Erkrankung im Säuglings- und ersten Kindesalter scheint uns ganz besonderer Betonung wert. In der Arbeit über Paratyphus von Uhlenhut & Hübener, in der wir eine graphische Darstellung der Beteiligung der Altersklassen am Paratyphus finden, ist die Erkrankungsziffer der ersten Jahre =0 gesetzt. Es wird bei der Besprechung dieser Kurve, also offenbar als etwas absonderliches, erwähnt, daß 1909 ein Paratyphus bei einem einjährigen Kinde festgestellt worden ist.

Auch in der ganzen uns zur Verfügung stehenden Literatur finden sich überraschend wenige Fälle von Paratyphus, insbesondere von paratyphösen Darmerkrankungen im frühesten Kindesalter beschrieben. Sie seien kurz aufgeführt:

Einen unkomplizierten Fall von Paratyphus bei einem Kinde, der unter dem Bilde eines Typhus abdominalis verlief, schildert Bingel.

K. Blühdorn beschreibt die akute Erkrankung eines Brustkindes von 12 Wochen mit häufigen, dünnen Stühlen, hoher Temperatur, in dessen Entleerungen sich Paratyphusbazillen fanden. Vier Tage vorher waren die Mutter und drei Geschwister nach Wurstgenuß plötzlich mit hohem Fieber, Mattigkeit, Schwindel, Erbrechen und Durchfällen erkrankt, ohne daß eine bakteriologische Diagnose gestellt wurde.

In diesem Fall ist die Beurteilung der Erkrankung als Gastroenteritis paratyphosa mangels serologischer oder epidemiologischer Bestätigung nicht möglich.

Sicher zu den paratyphösen Erkrankungen ist der Fall von Nauwerck u. Flinzer zu rechnen, die die Leiche eines 33 Stunden post partum unter dem Bilde einer melaena gestorbenen Kindes untersuchten, bei dem sie als die Erreger Paratyphusstämme fanden, die bakteriologisch aufs genaueste identifiziert wurden. Die Mutter des Kindes hatte vor kurzer Zeit Paratyphus durchgemacht und besaß noch eine positive Gruber-Widalsche Reaktion des Blutserums. Hier handelte es sich offenbar um eine fötale Infektion mit Paratyphus, zu der Jamada u. Doi einen eigenartigen Parallelfall beschrieben haben: Eine 21jährige Schwangere erkrankte an Paratyphus und abortierte nach $1^1/_2$

Wochen. Im Darm, in der Milz und im Blut des Fötus fanden sich Paratyphusbazillen.

Andersartige paratyphöse Erkrankungen des frühen Kindesalters werden nicht so sehr selten erwähnt.

Wir führen als Beispiel zwei Fälle von Säuglingsmeningitis an, die Arzt & Boese untersuchten. Sie zeigten Paratyphusbazillen als Erreger.

Boonacker & Gorter schildern die Erkrankung eines achtmonatigen Kindes mit meningitischen Symptomen, in dessen Blut sich Paratyphusbazillen befanden. Ein anderes Kind von acht Monaten erkrankte nach Gorter akut mit Durchfall, Erbrechen und meningitischen Symptomen und starb unter tetanischen Erscheinungen. Bei ihm fanden sich Paratyphusbazillen in der Lumbalflüssigkeit. Beide Fälle sind serologisch nicht klargestellt.

Baginski hat im Anschluß an Scharlach bei einem Kinde von $2^3/_4$ Jahren eine Pyämie sich entwickeln sehen und fand im Eiter Reinkultur von Paratyphusbazillen.

Strauch, welcher im Hamburg-Eppendorfer Krankenhaus das Blut aus dem Herzen oder der Oberschenkelblutader von 2000 Leichen untersuchte, fand achtmal bei an Enteritiden oder Bronchopneumonien verstorbenen Pädatrophen Paratyphusbazillen (Zit. nach Uhlenhut & Hübener).

In der großen Reihe von Veröffentlichungen über Paratyphusepidemien und über sekundäres Vorkommen von Paratyphusbazillen sind mehrfach Kinder erwähnt, freilich ohne genaue Altersangabe. Es dürfte sich meist um Schulpflichtige handeln.

Paratyphöse Gastroenteritiden scheinen also im frühen Kindesalter überaus selten beobachtet zu sein. Ob das durch die Seltenheit der Erkrankungsform oder durch die Seltenheit der diagnostischen Erwägung eines Paratyphus bedingt ist, vermögen wir nicht zu entscheiden. Doch sprechen für das Letztere die folgenden Beobachtungen:

Rimpau und Gildemeister & Bärtlein nahmen systematische Untersuchung der Stühle darmkranker Säuglinge vor.

Rimpau fand bei 122 magendarmkranken Säuglingen einer Berliner Poliklinik, die unter den Diagnosen Dyspepsie, Nährschaden, Dekompositio, akuter und chronischer Magendarmkatarrh geführt wurden, 1 mal Ruhrbazillen, 9 mal Paratyphus-Gärtner-Bazillen. Es handelte sich durchweg um klinisch leichte Fälle, die serologisch nicht untersucht wurden. Die gewonnenen Stämme wurden genau identifiziert. Rimpau sprach damals die Vermutung aus, daß Paratyphusbazillen mit Ruhrerscheinungen bei Kindern der ersten Lebensjahre nicht selten seien.

Gildemeister & Bärtlein, die ebenfalls in Berlin bei 70 Säuglingen mit „primären Darmerkrankungen“ bakteriologische Untersuchungen der Stühle vornahmen, fanden in diesen 70 Fällen neunmal zur Ruhrgruppe gehörige Bazillen, viermal Paratyphusbazillen vom Typus B, einmal Bazillus enteritidis Gärtner. In den Fällen mit Paratyphus und Gärtnerbazillen war klinisch nichts typisches nachzuweisen. Die Stühle waren häufig und dünn und enthielten reichliche Schleimbeimengungen.

In keinem Fall war die Agglutination 1 : 50 positiv.

In beiden Untersuchungsreihen ist der Hundertsatz der positiven Befunde zu den untersuchten Fällen recht groß und die Annahme erscheint berechtigt, daß Paratypusbazillen bei darmkranken Kindern nicht selten sind. Inwiefern man sie als spezifische Krankheitserreger ansprechen kann, erlauben die erwähnten Untersuchungen nicht zu entscheiden. Unsere eigenen Beobachtungen machen es wahrscheinlich, daß unter den kindlichen Magendarmerkrankungen sich viel häufiger paratyphöse Formen finden, als man bisher vermutet hat.

Die praktischen Folgerungen, die aus einer solchen Erkenntnis zu ziehen wären, müßten vor allem in prophylaktischen Maßnahmen bestehen. Man würde in solchen Fällen eine weitergehende Absonderung der Kranken und eingehendere desinfektorische Maßregeln zu empfehlen haben, als es gewöhnlich bei den Gastroenteritiden kleiner Kinder geschieht. Großes Gewicht müßte man auf den Schutz kleiner Kinder in der Umgebung anderer Kinder oder Erwachsener legen, die an einer Gastroenteritis leiden. Gastroenteritiden stillender Mütter, Ammen und des Wartepersonals müßten ätiologisch klargestellt werden.

Ob sich freilich auf diese Weise eine wesentliche Einschränkung der Zahl der kindlichen Paratyphen erreichen läßt, muß wegen der Häufigkeit des Vorkommens der Paratyphusbazillen (Uhlenhut, Hübener, Conradi u. a.) als fraglich gelten. In der Kuhmilch, dem Hauptnahrungsmittel unserer Säuglinge, sind schon wiederholt Paratyphuskeime gefunden worden (E. Klein, Hübener, G. Mayer u. a.), wobei ihr Genuß durchaus nicht immer Infektionen hervorrief. Wie weit sie für die Epidemiologie des kindlichen Paratyphus in Betracht kommt, läßt sich aus den vorliegenden Untersuchungen nicht feststellen.

Da wir Gelegenheit hatten, bei einem unserer Paratyphusfälle die Autopsie vorzunehmen, sollen im folgenden unsere pathologisch-anatomischen Befunde kurz dargestellt werden. Es handelte sich nach dem klinischen Verlauf um eine schwere gastroenteritische Erkrankungsform, die kurz nach dem Eintritt in unsere Behandlung ad exitum führte (Fall 1).

Die Sektion ergab hämorrhagische Entzündung der Mundschleimhaut und der Rachengebilde, besonders der Tonsillen, doppelseitige, eitrige Bronchitis, geringfügige pneumonische Infiltration des rechten Mittellappens, kleine hämorrhagische Herde am Epicard, im Nierenbecken, auf der Darmschleimhaut und an der Hinterseite der Leberoberfläche, mäßige Schwellung und bunte Färbung der Milz mit weicher, hervorquellender Pulpa und deutlich vergrößerten Follikeln.

Der Magen zeigte keine wesentliche Veränderung. Im Duodenum fand sich festhaftender, glasiger Schleim und reichliche flächenhafte Blutungen auf der Höhe der Falten. Es folgten ca. $1^1/_2$ m normalen Dünndarms, an den sich erst kurze, dann immer länger werdende und in ca 2 m Entfernung vor dem Colon zusammenhängende und über das ganze Colon verbreitete, entzündete Partien anschlossen. Hier war die Schleimhaut geschwellt, zeigte erweiterte Gefäße und reichliche Blutaustritte. Eine Bevorzugung des lymphatischen Apparates des Dünndarms wurde nicht beobachtet, doch traten im Dickdarm die Follikel deutlicher hervor. Ulzerationen waren nicht nachweisbar.

Die Drüsen am Hilus der Milz, an der Porta und im Mesenterium, im Bereich der entzündeten Darmabschnitte erschienen ganz gering entzündlich gerötet und geschwellt.

Mikroskopisch fanden wir im Darm eine starke Auflockerung der Mucosa und Submucosa mit starker Erweiterung der submucösen Gefäße und praller Füllung der Kapillaren, an einzelnen Stellen deutliche, kleinzellige Infiltration, die aber durchaus nicht gleichmäßig verteilt war.

In Leber und Nieren fanden wir die makroskopische Diagnose bestätigt, in den Nieren außerdem zahlreiche kleine hämorrhagische Herde und Schwellung und körnigen Zerfall der Epithelien der Tubuli contorti.

Es handelte sich also um eine schwere hämorrhagische Enteritis des unteren Ileums und Colons, toxische parenchymatöse Degeneration der Leber und Nieren, entzündliche Schwellung der Milz und des lymphatischen Apparates des Bauchraums.

Dieses anatomische Bild zeigt weitgehende Uebereinstimmung mit den in der Literatur vorliegenden spärlichen Veröffentlichungen über Sektionsbefunde bei paratyphösen Gastroenteritiden.

Das Organ, welches immer die wesentlichsten Veränderungen aufweist, ist der Darm. Doch steht oft das pathologisch-anato-

mische Bild nicht im Einklang mit der Schwere des klinischen Krankheitsverlaufes.

Ein von Kutscher (Zit. nach Hübener) veröffentlichtes Protokoll über einen an Paratyphus verstorbenen Mann weist fast völlige Uebereinstimmung mit dem unsrigen auf: Im Darm fand sich eine deutliche Schwellung der Schleimhaut des unteren Dünndarmabschnitts mit reichlichen Auflagerungen von gelblich-glasigem Schleim. Während der obere Dünndarm keine auffällige Veränderung zeigte, war die Schleimhaut in seinem unteren Abschnitt, namentlich 1 bis 2 m oberhalb der Iliocoecalklappe diffus hämorrhagisch entzündet. Die Solitärfollikel und Peyerschen Haufen waren nicht verändert. Die Mesenterialdrüsen waren nicht, die Milz nur wenig geschwellt.

Heller hat übereinstimmende Obduktionsbefunde in der Schweiz erhoben. Doch fanden sich dort in der oberen Hälfte des Dickdarms zahlreiche kleinere und größere Geschwüre von unregelmäßiger Form, die bis auf die Muscularis reichten.

Die erwähnten Fälle waren klinisch als Gastroenteritiden verlaufen. Doch auch in solchen Fällen, bei denen das klinische Bild sich dem eines Typhus abdominalis genähert hatte, wurden oft anatomische Befunde erhoben, die mit den unsrigen weitgehend übereinstimmten. (Lucksch, Longcope, Sion und Negel, Wells und Scott). Nur in wenigen Fällen hat sich eine Uebereinstimmung zwischen einem typhusähnlichen Krankheitsverlauf und einem typhusähnlichen anatomischen Bild ergeben. In solchen Fällen werden typische Schwellungen des lymphatischen Apparates und Darmgeschwüre, die an den Peyerschen Platten lokalisiert sind, beschrieben (Brion und Kaiser, Berg und Libmann, Ellermann, Buday). Doch scheint es, daß in den anatomischen Befunden die Zahl der gastroenteritischen Bilder die der typhösen noch mehr überwiegt, wie nach dem klinischen Bild die Zahl der gastroenteritischen Erkrankungsformen die der typhösen. Was beim Typhus abdominalis die Ausnahme ist, daß ein pathognomonisches, anatomisches Bild fehlt, scheint beim Paratyphus die Regel zu sein.

Zum Schluß seien die Ergebnisse unserer Beobachtungen in folgenden kurzen Sätzen zusammengefaßt:

Bei einigen Magendarmerkrankungen von Kindern fanden wir in den Entleerungen Paratyphusbazillen, die sich in den meisten Fällen durch die serologische Prüfung des Blutes als die spezifischen Krankheitserreger nachweisen ließen. Diese Erkrankungen verliefen unter dem Bilde einer Gastroenteritis und zeigten, abgesehen von dem meist ziemlich stürmischen Verlauf klinisch keine besonderen Merkmale. Besonders auffällig

erschien es, daß die Mehrzahl der Erkrankungen Kinder der ersten Lebensjahre betraf, und wir kamen zu der Vermutung, daß unter den häufigen Darmstörungen dieses Alters öfters paratyphöse Erkrankungen sich finden würden, als man bisher angenommen hat. Man müßte infolgedessen in der Umgebung von Kindern, die an akuter Gastroenteritis erkrankt sind, Maßnahmen zur Vermeidung von Kontaktinfektionen treffen und andererseits dafür Sorge tragen, daß Kinder in der Umgebung solcher Personen, die an unklaren Magendarmerkrankungen leiden, vor Kontaktinfektionen geschützt werden, denen sie anscheinend leicht zugänglich sind.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung eines an Gastroenteritis paratyphosa gestorbenen Kindes ergab das Bild einer schweren Gastroenteritis, das mit den bisher veröffentlichten Sektionsberichten von Erwachsenen, die an paratyphöser Gastroenteritis gestorben waren, übereinstimmte.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Seitz für die Ueberlassung des Materials zu dieser Arbeit und für die Uebernahme des Referates und Herrn Dr. Breuning für seine freundliche Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Arzt & Böse, Ueber Meningitis im Säuglingsalter, Wiener Med. Kl. 1908.
Baginsky, Klinische Mitteilungen, Arch. f. Kinderheilk. 1911, B. 56.
Berg & Libmann, Ref. n. Rolly, D. Arch. f. klin. Med. 1906, B. 87.
Bingel, Beiträge zur Kasuistik der Paratyphusinfektionen, Münch. Med. Wochenschrift 1909, Nr. 28.
Boonacker & Gorter, Méningite à bazilles paratyphiques etc., Monatsschrift für Kinderheilkunde Ref. 1911, 8.
Blühdorn, Ein Fall von Paratyphuserkrankung beim Brustkind durch Kontakinf., Monatsschrift für Kinderheilkunde 1913, 12.
Brion & Kaiser, Neuere klinische und bakteriologische Erfahrungen bei Typhus und Parat., D. Arch. f. klin. Med. 85.
Buday, Zur patholog. Anatomie des Paratyphus, Centralbl. f. Bakt. Or. B. 60.
Conradi, Ueber alimentäre Ausscheidung von Paratyphusbazillen, Klin. Jahrbuch 1909, 21.
Ellermann, Centralblatt f. Allg. Patholog. 1907, Ref. B. 18.
Gildemeister und Baertlein, Bakteriolog. Untersuchungen bei darmkranken Säuglingen, D. Med. Wochenschrift 1913.
Gorter, Meningitis durch Paratyphusbazillen, Monatsschrift f. Kinderheilkunde 1911 Ref. B. 10.
Heller, Centralblatt für Bakteriologie etc. I. Abt. Origin. B. 43.
Huebener, Fleischvergiftung und Paratyphusinfektion, Jena 1910.
Jamada & Doi, Ueber die fötale Infektion mit Paratyphusbazillen. Mitteilungen der Mediz. Ges. zu Tokio 1912, 26.
Jochmann, Deutsche Med. Centralzeitung 1903.
Klein, Ueber die Verbreitung des Baz. Enteritidis Gaernter in der Kuhmilch, Centralblatt für Bakteriologie 1905, 38.
Loncope, Amer. journ. of med. sc., Aug, 1912.
Lorey, Münchn. Med. Wochenschrift 1908, 1.
Luksch, Ein Beitrag zur patholog. Anatomie des Paratyphus, Centralbl. f. Bakt. etc. 1. Abt. Orig. B. 34.
Mayer G., Ueber Typhus, Paratyphus und dessen Bekämpfung, Centralbl. f. Bakt. etc. T. Abt. Orig. B. 53.
Mayer O., Paratyphusbazillen in menschlichen Darmentleerungen, Kl. Jahrb. 1909.
Nauwerck & Flinzer, Paratyphus und meläna Inconatorum, Münch. Med.W. 1908.
Rimpau, Bakteriologische Befunde bei Untersuchungen darmkranker Kinder, Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamt, XXXVII.
Rolly, Zur Kenntnis der durch das sogen. Bact. Paratyphi hervorgerufenen Erkrankung, Deutsches Arch. f. klin. Med. 87.
Schottmüller, Paratyphus, Handbuch der inneren Medizin I. 1911.
Sion & Negel, Centralblatt f. Bakt. etc. 32.
Tillgren & Tröll, Ein Fall von arthritis paratyphosa tarsi, Wiener Klinische Wochenschrift 1913.
Uhlenhut & Huebener, Inflektiöse Darmbakterien der Paratyphus-Gärtnergruppe.
Wells & Scott, Centralblatt f. Bakteriol. etc. Ref. 1911.

Lebenslauf.

Geboren am 21. September 1885 in Wolkenstein im sächsischen Erzgebirge, erhielt ich meine erste Bildung in der Volksschule meiner Heimat, besuchte vom 12. Lebensjahr an das Gymnasium Albertinum zu Freiberg i. Sa., wo ich auch 1905 meine Reifeprüfung ablegte. Ich bezog darauf als Stud. Theol. die Universitäten Leipzig (2 Sem.) und Marburg (1 Sem.), und ging in meinem 4. Studiensemester in Leipzig in die medizinische Fakultät über. Im Februar 1909 machte ich dort meine ärztliche Vorprüfung. Meine klinischen Semester erlebte ich in Kiel (1), Freiburg (1) und München (4). In München bestand ich das Staatsexamen im Juli 1912 und war darauf in der dortigen Augenklinik, der chirurgischen und medizinischen Poliklinik Medizinalpraktikant. Im Juli 1913 erhielt ich die Approbation als Arzt. Seit 1. Januar 1914 bin ich im Dienste der Stadt Rüstringen (Oldbg.) als Assistent des Stadtarztes tätig.

Rüstringen, am 6. Febr. 1914.

R. Speisebecher.